

新北市立高中職 102 學年度教師聯合甄選

化學科目答案

壹、選擇題：(每題 3 分，共 23 題，計 69 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	A	C	A	B	C	D	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	C	A	D	D	B	B	D	D
21	22	23							
B	B	B							

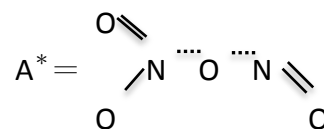
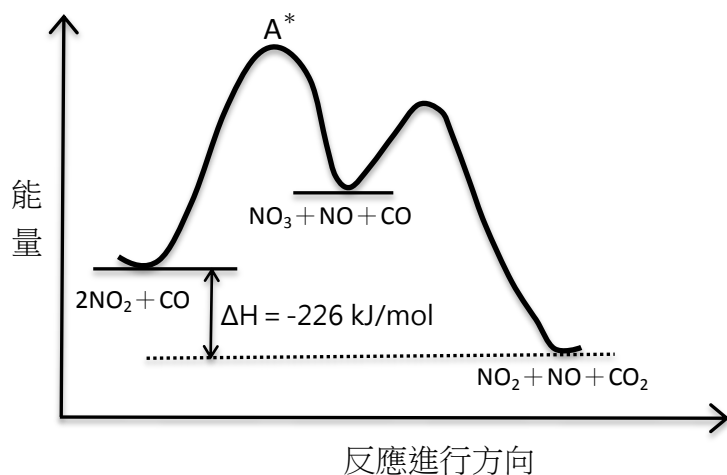
貳、非選擇題(共 31 分，未答或答錯不給分不倒扣)；務必寫出推導過程或解釋原因，否則不予計分

一、1. Ans : $K_p = \frac{P_{SO_3}^2}{P_{SO_3}^2 \times P_{O_2}}$ 、 $K_c = \frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2 \times [O_2]}$
 $K_p = \frac{P_{SO_3}^2}{P_{SO_3}^2 \times P_{O_2}} = \frac{[SO_3]^2 (RT)^2}{[SO_2]^2 (RT)^2 \times [O_2] (RT)} = K_c (RT)^{-1}$

2. Ans : $\Delta G = \Delta H - T\Delta S = -198.4\text{kJ} - [298 \times (-187.9\text{J/K}) / 1000 \text{J/kJ}] = -142.4 \text{kJ}$
 $\Delta G < 0$ 為自發反應，由於 $-T\Delta S$ 為正值，所以 ΔG 隨著 T 增高逐漸轉為正值，反應愈無法自發反應。

3. Ans : $\Delta G = \Delta H - T\Delta S = -198.4\text{kJ} - [(900+273.15) \times (-187.9\text{J/K}) / 1000 \text{J/kJ}] = +22.0 \text{kJ}$
 $\Delta G > 0$ ，非自發反應

二、1. Ans :

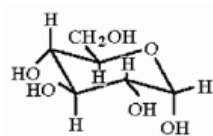


2. Ans : 第二種反應機構也合乎 rate law , 但較不合理 , 因為氮氣和氧氣產生 NO 的反應要
打斷參鍵 , 非常不易進行。

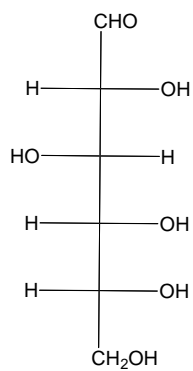
- 三、 Ans : (a) 2-bromoethylbenzene
(b) 1-(1-hydroxyethyl)benzene
(c) styrene
(d) 1-(1,2- dihydroxyethyl)benzene
(e) 1-(1-chloroethyl)benzene
(f) 1-(1-acetoxyethyl)benzene

四、 Ans :

(1)



(2)



(3)

